

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**INSTALACJE WENTYLACJI, OGRZEWU
ORAZ OSUSZANIA**

Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1. Przedmiot.....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	2
1.3. Zakres robót objętych ST.....	2
1.4. Określenia podstawowe, definicje.....	3
2. Materiały.....	3
2.1. Montaż urządzeń wprowadzających powietrze w ruch.....	4
2.2. Montaż urządzeń zakańczających układy wentylacyjne.....	4
3. Wymagania dotyczące sprzętu.....	4
4. Wymagania dotyczące transportu.....	4
5. Wymagania dotyczące wykonania robót.....	5
6. Kontrola jakości robót.....	5
6.1. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.....	5
7. Obmiar robót.....	5
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	5
7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót.....	5
8. Odbiór robót.....	5
8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	5
8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót.....	5
9. Przepisy związane.....	5

Instalacje wentylacji, ogrzewu i osuszania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych w budynku stacji uzdatniania wody.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi dostawa i montaż urządzeń instalacji:

- wentylacji,
- ogrzewania,
- osuszania.

WENTYLACJA – bez zmian

OGRZEWANIE – bez zmian

OSUSZANIE

Ze względu na wykraplanie się wilgoci na rurociągach i urządzenia w hali filtrów pomieszczenie wyposażono w osuszacze kondensacyjne.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z dokumentacją projektową oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

WENTYLACJA

Powierzchnie poszczególnych elementów urządzeń wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane. Powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu.

Powłoki antykorozyjne. Blachy i kształtowniki należy przed malowaniem oczyścić z rdzy i tłuszczu, krawędzie zaokrąglić, a zadziory usunąć. Stopień oczyszczenia przed nałożeniem powłok antykorozyjnych 2. Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego, jeżeli nie są zastrzeżone wymagania specjalne, jak dla klasy staranności wykonania 2 i typu pokrycia II. Powłoki antykorozyjne powinny być nałożone równomiernie.

Wentylatory osiowe i promieniowe powinny odpowiadać następującym warunkom:

- charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z charakterystykami określonymi w dokumentacji technicznej
 - dopuszczalne tolerancje w zakresie wydajności i spiętrzenia nie mogą przekraczać $\pm 10\%$
 - zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekraczać nominalnej mocy silnika elektrycznego,
 - wentylatory powinny być dostarczone w stanie złożonym lub w podzespołach, jeśli mają być stosowane wentylatory z przekładniami; wyjątek stanowią wentylatory promieniowe dużych wydajności, które ze względów montażowych wymagają dzielonej obudowy.
- Nawiewniki i wywiewniki powinny mieć szczególnie estetyczny wygląd. Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością przestawienia, a położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały. W przypadku wymaganej regulacji wielkości strumienia powietrza nawiewniki i wywiewniki należy wyposażać w odpowiednie elementy regulacyjne.
- Wywietrzaki i nawietrzaki podokienne należy wyposażać w zabezpieczenie chroniące przed przedostawaniem się opadów atmosferycznych i kurzu do pomieszczeń wentylowanych.
- Materiały podstawowe, jak przewody i ich osprzęt oraz uzbrojenie otworów, nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem śrub i nakrętek, które wymagają opakowania skrzyniowego,
- farb i lakierów oraz olejów, wymagających transportu w beczkach lub bańkach stalowych,
 - kratki wentylacyjnych, anemostatów itp. wymagających opakowań kartonowych,
 - aparatury kontrolno-pomiarowej, która wymaga opakowania skrzyniowego i składowania w pomieszczeniach zamkniętych i ogrzewanych.
- Opakowania szkieletowe wymagają: wentylatory osiowe i promieniowe, zespoły ogrzewczo-wentylacyjne, sprężarki powietrzne, klimatyzatory, szafy sterownicze.

2.1. Montaż urządzeń wprowadzających powietrze w ruch

- 2.1.1. Wentylatory tak promieniowe jak i osiowe powinny być izolowane przeciwdrganiowo przez zastosowanie płyt amortyzacyjnych, dylatacji fundamentów, amortyzatorów gumowych lub sprężynowych, kompensatorów itp.
- 2.1.2. Wentylatory powinny być tak zamontowane, aby dostęp do nich w czasie konserwacji lub demontażu nie nastręczał trudności, ani nie stwarzał zagrożenia dla obsługi.
- 2.1.3. Przed i po montażu wentylatorów należy dokonać ręcznej próby ruchu wirnika i stwierdzić, czy nie występuje zakleszczenie lub tarcie wirnika o obudowę, a także, czy szczelina między wirnikiem i obudową wentylatora jest jednakowa na całym obwodzie.
- 2.1.4. Jeśli istnieje możliwość przedostania się do wentylatora skroplin, obudowa wentylatora powinna być odwodniona w najniższym punkcie, przez zamontowanie rurki syfonowej.
- 2.1.5. Przy bezpośrednim czerpaniu powietrza z atmosfery otwór wlotowy wentylatora powinien być zaopatrzony w lej wlotowy z siatką ochronną.
- 2.1.6. Wentylatory powinny być połączone z kanałami wentylacyjnymi za pomocą elastycznych króćców amortyzujących (brezent, skóra, igelit itp.)- Długość elastycznych króćców powinna wynosić 100—150 mm, wymiary i kształt króćców powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
- 2.1.7. Wentylatory promieniowe zamontowane na zewnątrz budynku powinny mieć daszki ochronne nad silnikami elektrycznymi.
- 2.1.8. Przekładnie z paskami klinowymi powinny być wyposażone w osłony z blachy lub blachy i siatki, z możliwością łatwego demontażu.

2.2. Montaż urządzeń zakańczających układy wentylacyjne

- 2.2.1. Wyrzutnie wentylacyjne powinny być w zasadzie sytuowane na dachu, w miejscach nie

osłoniętych i przewiewnych. W stosunku do czerpni dachowych wyrzutnie należy sytuować w odległości poziomej nie mniejszej niż:

- 10 m przy usuwaniu powietrza niezapylonego,
- 20 m przy usuwaniu powietrza zapylonego i toksycznego.

2.2.2. Nawietrzaki, podokienne powinny być montowane pod parapetami okien w otworach ścian zewnętrznych za grzejnikami centralnego ogrzewania. Usytuowanie nawietrzaka powinno umożliwić swobodne nastawienie przesłony regulującej strumień napływającego powietrza.

2.2.3. Mechanizmy nastawcze nawiewników i wywiewników powinny być łatwo dostępne i tak wykonane, aby łopatki kierujące i regulujące, prowadnice, talerze, stożki itp. Można było ustawić w dowolnym punkcie w zakresie położenia granicznych.

2.2.4. Oś wywiewzaka dachowego powinna mieć położenie pionowe, konstrukcja dachu zaś powinna być sprawdzona na obciążenie statyczne łączne z działaniem siły wiatru i ewentualnie ciężaru opadów atmosferycznych.

2.2.5. Połączenie wywiewzaka z dachem powinno być chronione fartuchem pierścieniowym z blachy ocynkowanej i uszczelnione.

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inwestora.

4. Wymagania dotyczące transportu

Samochody i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inwestora.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”..

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Jednostką obmiaru jest:

- szt.: dla zainstalowanego wyposażenia, armatury,
- kpl.: dla kompletnej instalacji,
- m3: wykopów, robót ziemnych,

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

8.2. Warunki szczegółowe odbioru robót

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy, oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań.
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. Przepisy związane

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych” t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- PN-B-03406 Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
 - Normy przynależne.